

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 59-006234

(43)Date of publication of application : 13.01.1984

(51)Int.Cl.

C08K 7/00

C09D 5/00

(21)Application number : 57-114887

(71)Applicant : KOWA KAGAKU KK

(22)Date of filing : 01.07.1982

(72)Inventor : KODO KEIUN  
UEDA KOICHI  
NAKAMURA SHIGEAKI

## (54) IRREGULARLY LIGHT-REFLECTING RESIN COMPOSITION

## (57)Abstract:

PURPOSE: To provide an irregularly light-reflecting resin compsn. which has good stability and can be arbitrarily molded, by mixing light-reflecting scaly or plate-form small pieces coated with a transparent resin, with a base resin material.

CONSTITUTION: 0.1W100pts.wt. light-reflecting scaly or plate-form small pieces coated with a transparent resin as glitter is mixed with 100pts.wt. natural or synthetic resin. Examples of the resins used as a base material are natural resins such as Japanese lacquer and glue and synthetic resins such as polyvinyl chloride, acrylic resin and polyethylene. It is preferred to use resins which give transparent or translucent resin compsn. after molding. As glitter, light-reflecting scaly or plate-form small pieces having a longer side length of 0.1 $\mu$ W5mm and a thickness of 0.1 $\mu$ W0.1mm obtd. by coating metallic powder with a resin having excellent resistance to heat, chemicals and weather are preferred.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—6234

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>

C 08 K 7/00

C 09 D 5/00

識別記号

C A J

庁内整理番号

7342—4 J

K 6516—4 J

⑬ 公開 昭和59年(1984)1月13日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 光乱反射性樹脂組成物

⑯ 特 願 昭57—114887

⑰ 出 願 昭57(1982)7月1日

⑱ 発 明 者 黄堂慶雲

箕面市桜ヶ丘4丁目1—9

⑲ 発 明 者 上田幸一

摂津市鳥飼野口1丁目31の1

⑳ 発 明 者 中村栄顕

大津市竜が丘21—23

㉑ 出 願 人 光和化学株式会社

四条畷市中野本町25番1号

明 細 書

1. 発明の名称

光乱反射性樹脂組成物

2. 特許請求の範囲

- (1) 光乱反射模様を有する天然樹脂組成物及合成樹脂組成物(以下樹脂組成物と云う)に於いて、樹脂組成物を母材に、光反射性鱗片状又は板状の小片物を混入し、光反射模様を安定して保持すると同時に、成形が自由である事を特徴とする光乱反射性樹脂組成物。
- (2) 母材としての樹脂組成物の樹脂は、うるし、ニカワ等の天然樹脂、ポリ塩化ビニール、アクリル樹脂、ポリエチレン等の合成樹脂で、成形後樹脂組成物が透明又は半透明の樹脂状態になる特許請求範囲第1項の光乱反射性樹脂組成物。
- (3) 光乱反射性鱗片状又は板状の小片物としては金属粉に耐熱性、耐薬品性、耐蝕性にすぐれた樹脂をコーティングしたもので厚さ0.1μ～

5 mm、厚さ0.1μ～0.1 mmの光反射性鱗片状又は板状小片物(以下グリッターと云う)とする特許請求の範囲第1項の光乱反射性樹脂組成物。

- (4) 樹脂組成物母材100部に対して、グリッターを0.1部～100部混入した特許請求の範囲第1項の光乱反射性樹脂組成物。

3. 発明の詳細な説明

本願発明は安定性良好で、成形自由な光乱反射性樹脂組成物に関する。詳しくは光乱反射性樹脂に於いて、樹脂母材100部に対して、グリッター0.1部～100部を混入し、安定な光乱反射性模様を付与させ、成形自由な樹脂組成物に関する。

光乱反射性樹脂組成物は従来硝子ビーズ、金属粉及び夜光性物質が光反射性物質として用いられ、交通関係や建築関係等に夜間及び暗闇に於ける標識、標示等に使われていた。例えば道路標示に於ける白線等の硝子ビーズを使用した樹脂組成物は、表面に出ている硝子ビーズのみが有効に對向の光を受けて反射するもので、樹脂中に埋れた硝

子ビーズは光を反射しない。使用後樹脂が摩耗して、硝子ビーズが表面に出てきても、その硝子ビーズは不透明な樹脂でコーティングされた形となっているので、光を反射しない。この場合、硝子ビーズの摩耗性は問題にならないが、バインダーとしての樹脂の摩耗性と樹脂の硝子ビーズの保持力が問題となる。現実には施工直後は十分な反射効果を発揮するが、直に硝子ビーズが表面から離脱し、光反射効果は時間と共になくなってくる。その為に、反射効果を維持するには、絶えず保護をする必要がある。

また、金属粉を反射物質として用いた場合は金属表面の酸化が特に問題となる。即ち金属粉はその金属光沢を利用して光を反射させているが、酸化されると金属光沢がなくなり、光を反射させることは出来ない。金属粉はその性質上非常に酸化を受け易いものである。したがって、金属粉を光反射性物質として用いる場合、バインダーとして使用する樹脂も金属粉を酸化及び変質しないものを選択しなければならず、使用範囲及び成形方法

も限定される。

本願発明による光乱反射性樹脂組成物は、表面にあるグリッターは勿論、樹脂中にあるグリッターも光乱反射効果を発揮するので、グリッターの表面離脱は問題にならず、バインダーの樹脂がなくなるまで有効である。従つて、耐摩耗性に優れた樹脂をバインダーとして使用すれば、光反射効果の有効期間は飛躍的に改善される。

又、本発明に使用するグリッターは、同じ金属粉を利用しているが、金属表面を耐熱性、耐薬品性、耐候性にすぐれた透明樹脂でコーティングしている為に、前述の如き酸化や変質も受けず、空気中でも非常に安定で、半永久的に光反射効果を示す。

他の光乱反射物と本願発明のグリッターと比較検討すると、夜光性物質は耐候性に問題があり、特に、紫外線に対しては耐性がなく、光反射効果の寿命は比較的短い。また、夜光性物質は化学反応基を持っている為に、樹脂バインダーとも反応しやすい、バインダーとしての樹脂も選択しない

と、樹脂と反応して、光反射効果がなくなるという制限を受ける。

又、硝子ビーズ、夜光性物質を用いた光乱反射性樹脂組成物は光源を当てれば、その反射光は見られるが、人に対して正面から光を当てればその反射光は見えない。

本願発明の光乱反射性樹脂組成物は、その光反射の性質が乱反射であるという特徴故に、光源に対して、あらゆる方向に光を反射する。すなわち、光を当てれば、従来の組成物では光源方向にしか反射光は反つて来ないが、本発明の樹脂組成物ならば、光源方向は勿論、その左右ならびに反対方向へも反射光を発する。

従来の硝子ビーズ、金属粉、夜光性物質を用いた光乱反射性樹脂組成物は、バインダーとしての樹脂を選択しなければならぬという大きな制限を受ける為に、成形等の加工に対して制約がある。したがって、その用途も限られてくる。

本願発明の光乱反射性樹脂組成物はその様な制限を受けず、現場施工、シート状及び注型の成形

を出来る。勿論、塗料としても塗布出来る。即ち用途に制限がなく、あらゆる使用法が可能で、成形が自由であることを特徴とする。

本願発明のグリッター様のものはすでにグリッターとして市販されている。

(商品名グリッター(東洋メタライジング販売))

それを使用した商品は布クロス等シート状のものがあるが、その製造方法はフロッキー加工が樹脂バインダーの上に振りかけるかの方法が取られている為に、グリッター様のものの保持力が弱いという欠点があり、直にはがれてしまう。それを解決する為に再にも上から樹脂コーティングしているのが現状である。

本願発明の光乱反射性樹脂組成物は樹脂組成物の中にグリッターが混入されている為に、グリッターがはがれるという心配もなく、加工工程上も従来のように2工程の必要もなく、1工程で加工出来るという利点もある。

以上、本願発明の光乱反射性樹脂組成物を光反射と加工面で述べてきたが、勿論、実態もすばら

しく、意匠的なファッション性も持ち合せている。

例えば、雨傘、靴、ベルト、カバン等に本願発明の光乱反射性樹脂組成物を使用すれば、ファッション性だけでなく、夜間の交通事故防止にも役立つ。即ち、上記商品を身につけていると、夜間車等の光でその商品が乱反射光を発し、人物の識別が困難な場合にも、その反射光によつて障害物として識別出来、人物の識別が出来るといふ利点がある。

以上の様に、本願発明の光乱反射性樹脂組成物は工業的にも優れているが、社会的に有意義なものである。

本願発明の光乱反射性樹脂組成物に必要な染料及び顔料を添加することも出来る。この場合顔料は光反射効果が妨害される可能性があるので染料を加える方が望ましい。また分散剤の使用も可能である。次に実施例によつて、本願発明を説明する。(以下単位として部とあるのは重量部を意味する。)

#### 実施例 4

|              |       |
|--------------|-------|
| ソフアレックス R-CH | 100 部 |
| グリッター        | 0.5 部 |

上記配合物を雨傘に塗布した。

#### 実施例 5

|            |       |
|------------|-------|
| エスダイン 6040 | 100 部 |
| グリッター      | 2 部   |

上記配合物を靴、ベルトに塗布した。

本願発明の光乱反射性樹脂組成物の効果として、バインダーである樹脂が透明又は半透明であり、グリッターがバインダーの内部に安定的に分散しているのので、摩耗等による表面離脱は問題にならず、バインダーの樹脂がなくなるまで有効である。

従つて、耐摩耗性に優れた樹脂をバインダーとして使用すれば、光反射効果の有効期間は飛躍的に改善される。上記実施例の如く自由な成形が出来る特徴がある。

特許出願人 光和化学株式会社  
代表者 黄堂慶雲

#### 実施例 1

|              |       |
|--------------|-------|
| ゴバゾール SH-108 | 100 部 |
| グリッター        | 5 部   |

鉄アレーを250℃の加熱炉で15分間加熱し、上記配合物に10秒間浸した後、鉄アレーを180℃に2分間加熱した。この様にして、ダイツピング法でコーティングした鉄アレーを作成した。

#### 実施例 2

|               |       |
|---------------|-------|
| アクリペット MF-001 | 100 部 |
| グリッター         | 100 部 |

MF-001を約250℃で加熱溶融して、グリッターを加えて、混合した後、再びペット状にする。上記配合のペレットを約250℃に加熱溶融して、アクリル板を製作した。

#### 実施例 3

|           |       |
|-----------|-------|
| エビユート 828 | 100 部 |
| エポメート 001 | 60 部  |
| グリッター     | 50 部  |

上記配合物を注型により、筆立を製作した。